سوالات **زیست شناسی (۳**	بسمه تعالی	تارخ امتحان : / /
نام ونام خانوادگی :----------	سازمان آموزش وپرورش	نوبت اول/ پایه **دوازدهم تجربی**
آموزشگاه:		ساعت شروع: مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

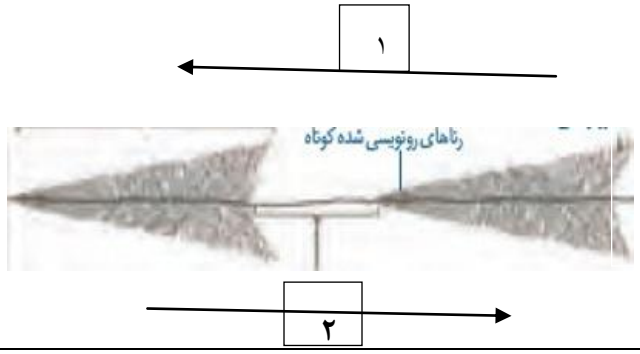
نام و نام خانوادگی مصحح ۱	تاریخ و امضا	نام ونام خانوادگی مصحح ۲:	تاریخ و امضا:
نمره به عدد	نمره به حروف:	نمره به عدد	نمره به حروف:

لطفا جواب سوالات را در همین برگ بنویسید.

سوالات	بارم
سوالات چهار گزینه ای : **۱-در هیچ کدام از باکتری ها ، امکان ------ وجود ندارد.** **الف) دریافت ماده ژنتیکی از محیط خارج** **ب) اتصال مولکول DNA به غشا** **ج) تولید mRNA در هسته** **د) داشتن اطلاعات اضافه بر DNA اصلی** **۲- کدام عبارت در مورد یک سلول فعال هسته دار یوکاریوتی درست است؟** **الف) هر کدون توسط یک آنتی کدون شناسایی می شود** **ب) تنوع آمینواسیدها کمتر از تنوع tRNA هاست** **ج)هر آمینواسید ، بیش از یک رمز سه نوکلئوتیدی دارد** **د) هر RNA مورد نیاز برای پروتئین سازی ، کدون آغاز دارد** **۳- یک سلول پوششی روده در انسان برای صفت ۳ اللی و مستقل از جنس ، چند الل دارد؟** **الف) ۱** **ب) ۲** **ج) ۳** **د) ۶** **۴- در حالت طبیعی ------** **الف) حذف رونوشت اگزون ها در محلی متفاوت از محل ترجمه صورت می گیرد** **ب)هر سلول که فاقد هسته است ، در تنظیم بیان ژن از پروتئین مهارکننده کمک می گیرد** **ج) جهشی که در توالی اینترونی رخ دهد، می تواند تغییر در مولکول حاصل از رونویسی ایجاد کند** **د) آن چه ژنوتیپ را تعیین می کند ، نوع پروتئین هاست.**	**۱**
سوالات صحیح و غلط: **۱- در هر رشته DNA ، تعداد نوکلئوتیدهای پورینی و پیریمیدینی با هم برابر است.-------** **۲- مونومر سازنده راه انداز ، حاوی فسفات نیز می باشد.-----** **۳- پروتئین های مشخص کننده Rh روی کروموزم شماره ۱ قرار دارد.-----** **۴- هر جهشی که منجر به کاهش طول پلی پپتید شود ، نوعی جهش جانشینی است . -----**	**۱**

سوالات انتخاب کردنی (زیر کلمه درست داخل پرانتز خط بکشید.) **۱-در طرح همانند سازی نیمه حفاظتی (همانند – بر خلاف) همانند سازی غیر حفاظتی ، DNA باکتری های حاصل از دور اول همانندسازی یک نوار در (بالا – میانه) لوله سانتریفیوژ تشکیل دادند.** **۲- یکی از تغییراتی که در (پروکاریوت ها – یوکاریوت ها) و (قبل – بعد) از رونویسی متداول است ، حذف بخش هایی از مولکول RNA پیک است.** **۳- آلل های مربوط به گروه خونی Rh دارای (یک – دو) جایگاه ژنی و بر روی کروموزم های (جنسی – اتوزم) قرار دارند.** **۴- پرتوی فرابنفش یکی از عوامل جهش زای (فیزیکی – شیمیایی) است که باعث تشکیل پیوند بین دو تیمین (مجاور – مقابل) هم می شود .**	**۲**
سوالات تشریحی	
۱-در مورد اسیدهای نوکلئیک به سوالات زیر پاسخ دهید: **الف) در نوکلئیک اسید حلقوی ، دو انتهای رشته های پلی نوکلئوتیدی با چه پیوندی به هم متصل می شوند؟** **ب) با توجه به تک رشته ای بودن RNA ، بخش دو رشته ای موجود در بعضی از RNAها چگونه حاصل شده است؟** **ج) ایوری از انجام اولین آزمایش خود چه نتیجه ای گرفت؟** **د)ویلکنز و فرانکلین با استفاده از ---------- از مولکول DNA تصاویری تهیه کردند و با بررسی این تصاویر نتیجه گرفتند که DNA حالت ------- و ------- دارد.**	**۱/۵**
۲- در مورد فرایند همانند سازی به سوالات زیر پاسخ دهید؛ **الف) واحدهای سازنده DNA در حالت آزاد و مستقر در مولکول DNA ، چه تفاوتی با هم دارند؟** **ب) قبل از همانندسازی کدام پروتئین ها باید از DNA جدا شود ؟ این کار را کدام انزیم انجام می دهد؟** **ج) در محل ساختار Y مانند ، کدام نوع پیوند در حال شکستن است؟** **د) فرایند ویرایش توسط چه آنزیمی انجام می شود؟ این آنزیم کدام نوع پیوند را می شکند؟** **ه) در همانندسازی دو جهتی در باکتری ها ، نقطه پایان همانندسازی نسبت به نقطه آغاز چگونه است؟**	**۲**
۳-در ارتباط با توالی نوکلئوتیدی مقابل ، به سوالات زیر پاسخ دهید؛ **mRNA :---------- AAC AUG UUU CGU CUA UGA----------** **الف) اولین آنتی کدون که وارد جایگاه A ریبوزم می شود ، چیست؟** **ب) آخرین کدون که در جایگاه P ریبوزم قرار می گیرد، کدام است؟**	

سوالات **زیست شناسی (۳)** نام ونام خانوادگی :---------- آموزشگاه:	بسمه تعالی سازمان آموزش وپرورش	تارخ امتحان : / / نوبت اول/ پایه **دوازدهم تجربی** ساعت شروع: مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

ج) در صورت اضافه شدن نوکلئوتید سیتوزین دار در محل مشخص شده ، چه تاثیری بر mRNA و محصول آن دارد؟	**۱**
۴- در رابطه با پروتئین ها به سوالات زیر پاسخ دهید؛ **الف) هنگامی که آمینواسیدی در محیط آبی قرار می گیرد ، کدام گروه بار منفی می گیرد؟** **ب) ویژگی های منحصر به فرد ها آمینواسید ، به کدام قسمت آن بستگی دارد؟** **ج) اولین پروتئین که ساختار آن شناسایی شد ، ---------- بود که از ------- رشته پلی پپتید تشکیل شده است .** **د) در ساختار سوم پروتئین ها ، با چه فرایندی پروتئین به شکل کروی در می آید؟**	**۱/۵**
۵-در رابطه با فرایند رونویسی ، به سوالات زیر پاسخ دهید: **الف) آنزیم RNA پلی مراز ، توانایی شکست و تشکیل پیوندها را دارد؟** **ب)ساخت مولکول rRNA در پروکاریوت ها و یوکاریوت ها توسط کدام آنزیم کاتالیز می شود؟** **ج) توالی رشته رمز گذار شبیه کدام رشته DNA است؟**	**۱/۵**
۶- با توجه به شکل مقابل به سوالات پاسخ دهید:  **الف) در این شکل ، چند ژن را نشان می دهد؟** **ب) جهت رونویسی را با شماره ۱ یا ۲ نشان دهید؟**	**۰/۵**
۷- در مورد تنظیم بیان ژن ، به سوالات زیر پاسخ دهید؛ **الف) به طور معمول تنظیم بیان ژن در پروکاریوت ها در چه زمانی است؟** **ب) در تنظیم منفی رونویسی پروتئین مهار کننده به کدام توالی متصل است؟ و در چه صورت از این توالی جدا می شود؟** **ج) در یوکاریوت ، اتصال RNA های کوچک به RNA پیک ، از کار کدام ساختار دخیل در پروتئین سازی جلوگیری می کند؟ و نتیجه آن چیست؟**	**۱/۲۵**

۸- صفت گروه خونی **Rh** و **ABO** را در نظر بگیرید. الف) سلول لنفوسیت برای این دو صفت ، مجموعا چند ژن دارد؟ ب) رابطه بین آلل **A** و آلل **O** چیست؟ ج) اضافه شدن کدام مولکول های مربوط به این دو صفت به غشای گلبول قرمز ، نیاز به آنزیم دارد؟ د) اگر پدر و مادر **Rh+** دارای فرزندی با **Rh-** شوند، ژنوتیپ پدر و مادر برای این صفت چیست؟	۱/۵
۹- اگر زنی که از نظر بیماری هموفیلی، سالم اما پدر بیمار داشته است ، با مردی سالم ازدواج کند ؛ الف) ژنوتیپ زن و مرد را بنویسید. ب) انواع فنوتیپ و ژنوتیپ قابل پیش بین برای فرزندان این زوج را باکمک مربع پانت به دست آورید.	۱/۵
۱۰- نوع و نتیجه هر یک از جهش های زیر را بنویسید. الف) تبدیل کدون **UAC** به **UAG** ← جهش :---------نتیجه:---------- ب) جدا شدن قطعه ای از یک کرو موزم و انتقال آن به کروموزم همتا ← جهش :---------- ج) جهش در توالی راه انداز ← نتیجه : ----------	۱ ۱
۱۱- با توجه به عوامل بر هم زننده تعادل جمعیت به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) کدام عامل ، باعث ایجاد آلل جدید می شود ؟ ب) شارش پیوسته و دوسویه در بین دو جمعیت ، چه نتیجه ای در پی خواهد داشت؟ ج) در حوادثی مانند سیل و زلزله ، کدام عامل بر هم زننده تعادل ، در حال انجام است؟	۰/۷۵
۱۲- در رابطه با حفظ گواناگونی در جمعیت ها ، به سوالات زیر پاسخ دهید؛ الف) ترکیب گامت ها در تقسیم میوز به چه عاملی و در کدام مرحله از میوز بستگی دارد؟ ب) چرا فراوانی ژن کم خونی داسی شکل ، در مناطق مالاریاخیز نسبت به سایر مناطق بیشتر است؟	۱
۱۳-الف) سنگواره چیست؟ ب) علت وجود ساختارهای همتا در گونه های متفاوت چیست؟ ج) پا در مار پیتون چه ساختاری نامیده می شود؟	۱
جمع نمرات	۲۰